



**ХАРКІВСЬКА ДЕРЖАВНА
ЗООВЕТЕРИНАРНА
АКАДЕМІЯ**

Знайомство з курсом **ГЕОДЕЗІЯ**
**Вибірковий компонент освітньо-професійної
програми**

для здобуття студентами першого
(бакалаврського) ступеня вищої освіти

Викладач: кандидат с.-г. наук, доцент
Сиромятникова Наталія Арнольдівна
Кафедра технології переробки, стандартизації
та технічного сервісу
Телефон - 0576357594
Електронна пошта: natarnoldovna@gmail.com



Дистанційна підтримка: Moodle

АНОТАЦІЯ: Навчальна дисципліна вивчає зображення поверхні Землі на площині, положення точок на поверхні Землі, будову і принцип роботи геодезичних приборів для проведення геодезичного знімання й вимірювання, перенесення проектів в натуру, що формують компетенції, які використовують для практичного застосування базових знань з геодезії при проведенні вимірювань на земній поверхні і використання для ефективного ведення галузі лісового господарства.

Метою курсу: Метою навчальної дисципліни «Геодезія» є вивчення форми і розмірів земної поверхні, а також методів і прийомів вимірювань ділянок місцевості порівняно невеликих розмірів, які можна зняти і запроектувати на площину, зобразити на папері у вигляді плану без урахувань сферичного вигляду земної поверхні; виробити вміння і навички застосовувати практично здобуті знання для побудови планів земельних ділянок на основі найновіших досягнень науки й техніки.

Курс «Геодезія» ґрунтується на знаннях студентів, отриманих з вищої математики, фізики, обчислювальної техніки і програмування, основ екології, основ охорони праці.

Навчальна дисципліна тісно пов'язана зі спеціальними, економічними і загально-інженерними дисциплінами.

Попередні умови для вивчення курсу: Дисципліна вивчається після засвоєння студентами курсів: «Вища математика»/

ВІДПОВІДНІСТЬ СТАНДАРТУ ВИЩОЇ ОСВІТИ ТА ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНІЙ ПРОГРАМІ

Компетентності та програмні результати навчання, які формуються при вивченні даної дисципліни (кодування згідно чинної освітньо-професійної програми, в дужках вказана забезпечувана компетенція відповідного стандарту вищої освіти).

Компетентності:

Загальні компітентності

- Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

Фахові компетентності

- Здатність вибрати типове обладнання та інструменти для вирішення сформульованого завдання, а також оцінити економічну ефективність його виконання.

Програмні результати навчання:

- Здійснювати підбір і використання необхідного обладнання, інструментів для організації виробничого процесу з урахуванням екологічних, технічних та технологічних можливостей.
- Проектувати та організовувати ведення лісового та мисливського господарства відповідно до встановлених вимог.
- Впроваджувати розроблені проектні рішення у виробництво та забезпечувати ведення лісового господарства на засадах наближеного до природи лісівництва.

ЧОМУ ВИ НАВЧИТЕСЬ, ЩО ОТРИМАЄТЕ

(Відповідність компетентностей дисципліни межам компетентностей та програмним результатам навчання освітньо-професійної програми наведена кодами в дужках; після «/» вказана форма контролю програмних результатів навчання)



- Здатність аналізувати і вирішувати поставлені практичні завдання на підґрунті придбаних знань, застосовуючи сучасні методи ведення галузі лісового і мисливського господарства (ЗК1, ПРН6)

/Індивідуальний підхід з вибору оптимального варіанту щодо вирішення сформульованого завдання/



Здатність вибирати типове обладнання та інструменти для вирішення сформульованого завдання, а також оцінити ефективність його виконання (ФК 6, ПРН 8, ПРН 15)

/ Індивідуальні практичні завдання-розрахунки/

Програма вивчення дисципліни реалізується через проведення лекцій, лабораторно-практичних занять та самостійної роботи студентів. На вивчення дисципліни відводиться 90 годин, в тому числі 14 годин лекційних, 16 годин практичних та 60 годин самостійних занять.

Формами проміжного контролю, які оцінюються на практичних заняттях, є:

- індивідуальні завдання з виконання геодезичних робіт.
- індивідуальні завдання у вигляді реферативних звітів за персональними темами з подальшим обговоренням;
- індивідуальні тестові завдання.

Формою підсумкової атестації є іспит.

СТРУКТУРНИЙ ПЛАН НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Геодезія

Напряом 205 – Лісове господарство.

Освітньо-кваліфікаційний рівень - Бакалавр.

СТРУКТУРНИЙ ПЛАН

| Види занять та форми контролю | | Обсяг за навчальним планом | | Денне навчання | | Заочне навчання | |
|-------------------------------|----------|----------------------------|-----------|----------------|-----------|-----------------|-----------|
| | | | | 1 семестр | | 1 семестр | |
| | | кредит | годин | кредит | годин | кредит | годин |
| Всього годин за планом | | 3,0 | 90 | 3,0 | 90 | 3,0 | 90 |
| у т.ч. аудиторних | | 1,0 | 30 | 1,0 | 30 | 0,5 | 10 |
| самостійних | | 2,0 | 60 | 2,0 | 60 | 2,5 | 80 |
| Із аудиторних: | | | | | | | |
| лекцій | | 0,5 | 14 | 0,5 | 14 | 0,2 | 4 |
| лабораторних | | | | | | | |
| практичних | | 0,5 | 16 | 0,5 | 16 | 0,3 | 6 |
| Семінарських | | | | | | | |
| Модуль (заліковий кредит) | 1 | 1,0 | 30 | 1,0 | 30 | 0,5 | 10 |
| | 2 | 2,0 | 60 | 2,0 | 60 | 2,5 | 80 |
| | 3 | | | | | | |
| | 4 | | | | | | |
| Контрольна робота | | | | | | | |
| Курсовий проект | | | | | | | |
| Залік | | | | | | | |
| Екзамен підсумковий | | | | | * | | * |

**НАЗВА, ЗМІСТ, КОМПЕТЕНТНОСТІ ЗМІСТОВИХ МОДУЛІВ
ДИСЦИПЛІНИ ТА ШИФРИ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ВІДПОВІДНО
ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙОЇ ПРОГРАМИ**

| Назва модулів та їх зміст | Шифр компетентностей освітньої програми |
|---|--|
| <p>Модуль 1 Основи геодезичних робіт -Вивчає принципи зображення поверхні Землі на площині, положення точок на поверхні Землі, абсолютні і умовні висоти точок. -Вивчає принципи визначення координат точок і побудови об'єктів за їх координатами на поверхні Землі та кресленнях.</p> <p>Компетентності дисципліни: Здатність застосовувати знання в практичних ситуаціях. (ЗК8) Здатність вибрати типове обладнання та інструменти для вирішення сформульованого завдання, а також оцінити економічну ефективність його виконання (ФК 6)</p> | <p>ЗК8 ФК 6 ПРН 6 ПРН 8 ПРН 15</p> |
| <p>Модуль 2 Геодезичні роботи при зніманні місцевості -Вивчає геодезичні роботи при зніманні місцевості -Вивчає геодезичні роботи при перенесенні проектів в натуру</p> <p>Компетентності дисципліни: Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. (ЗК8) Здатність вибрати типове обладнання та інструменти для вирішення сформульованого завдання, а також оцінити економічну ефективність його виконання (ФК 6)</p> | <p>ЗК8 ФК 6 ПРН 6 ПРН 8 ПРН 15</p> |
| <p>Підсумковий контроль. Інтегрований модуль Узагальнений тестовий зміст навчальної дисципліни, який об'єднує всі вищенаведені змістові модулі</p> | |

Теоретичні заняття (Лекційний курс)

| № п/п | Тема та план лекції | Кіль- кість годин | Рекомендо- вана літера- тура |
|------------------------------|---|-------------------------|------------------------------------|
| Модуль 1 | | | |
| 1 | Відомості про геодезію. 1. Предмет, мета та задачі геодезії, її зв'язок з іншими науками. 2. Історичні етапи розвитку геодезії. 3. Сучасний стан геодезії та її роль у народному господарстві країни. | 2 | Основна 1, 5 Додаткова 8 |
| 2 | Теоретичні положення геодезії. 1. Фізична поверхня землі, її форма та розміри. 2. Геометричні елементи земного еліпсоїда. Визначення положення точок на поверхні землі. 3. Рівнева поверхня. Абсолютні та відносні висоти точок місцевості. | 2 | Основна 1,5 Додаткова 8 |
| 3 | Загальні поняття геодезії 1. Метод проекції та його застосування в геодезії. 2. Поняття про план, карту, профіль земної поверхні. 3. Система плоских прямокутних координат Гаусса-Крюгера. | 2 | Основна 1, 5 Додаткова 8 |
| 4 | Топографічні плани і карти 1. Призначення топографічних планів і карт. 2. Основні методи створення топографічних планів і карт. 3. Зміст топографічних планів і карт. | 2 | Основна 3,4 Додаткова 8 |
| 5 | Спеціалізовані топографічні плани і карти. 1. Зображення рельєфу горизонталями на топографічних планах і картах. 2. Топографічні плани і карти сільськогосподарського призначення. 3. Рішення задач та читання топографічної карти | 2 | Основна 4, 5 Додаткова 8 |
| Змістовний модуль № 2 | | | |
| 6 | Методи зображення земної поверхні на картах та планах. 1. Масштаби топографічних карт. 2. Розграфлення і номенклатура карт та планів. 3. Умовні знаки на топографічних картах і планах. | 2 | Основна 3, 5 Додаткова 8 |
| 7 | Азимути і румби Лінійні вимірювання 1. Географічні і магнітні азимути і румби. 2. Поняття зображення меридіанів. 3. Дирекційні кути і румби. 4. Орієнтування карти на місцевості. 5. Одиниці фізичних величин, що застосовуються в геодезії. 6. Графічні способи визначення площини. | 2 | Основна 3, 5 Додаткова 8 |
| Разом | | 14 | |

Практичні заняття (лабораторні)

| № п/п | Тема | Перелік завдань лабораторних робіт для виконання студентами | Кількість годин | Місце проведення заняття | Методичне і технічне забезпечення |
|----------------------------|---|---|-----------------|--------------------------|-----------------------------------|
| Модуль 1 | | | | | |
| Змістовний модуль 1 | | | | | |
| 1 | Відомості про геодезію | Відомості про геодезію. 1. Предмет, мета та задачі геодезії, її зв'язок з іншими науками. 2. Історичні етапи розвитку геодезії. 3. Сучасний стан геодезії та її роль у народному господарстві країни. | 2 | Аудиторія | М-1,2 Т-1 |
| 2 | Теоретичні положення геодезії | 1. Фізична поверхня землі, її форма та розміри. 2. Геометричні елементи земного еліпсоїда. Визначення положення точок на поверхні землі. 3. Рівнева поверхня. Абсолютні та відносні висоти точок місцевості. | 2 | Аудиторія | М-1,2,3 Т-1 |
| 3 | Загальні поняття геодезії | 1. Метод проекції та його застосування в геодезії. 2. Поняття про план, карту, профіль земної поверхні. 3. Система плоских прямокутних координат Гаусса-Крюгера | 2 | Аудиторія | М-1,2,3,4 Т-2 |
| 4 | Топографічні плани і карти | 1. Призначення топографічних планів і карт. 2. Основні методи створення топографічних планів і карт. 3. Зміст топографічних планів і карт. | 2 | Аудиторія | М-1,2,3 Т-3,4 |
| 5 | Спеціалізовані топографічні плани і карти. | 1. Зображення рельєфу горизонталями на топографічних планах і картах. 2. Топографічні плани і карти сільськогосподарського призначення. 3. Рішення задач та читання топографічної карти. | 2 | Аудиторія | М-1,2,4 Т-4,5 |

| | | | | | |
|----------------------------|--|--|-----------|-----------|---------------------------------|
| 6 | Методи зображення земної поверхні на картах та планах | 1. Масштаби топографічних карт. 2. Розграфлення і номенклатура карт та планів. 3. Умовні знаки на топографічних картах і планах. | 2 | Аудиторія | М-1,2,4 Т-6 |
| Змістовний модуль 2 | | | | | |
| 7 | Азимути і румби | 1. Географічні і магнітні азимути і румби. 2. Поняття зображення меридіанів. 3. Дирекційні кути і румби. | 2 | Аудиторія | М-1,4 Т-8,9,10 |
| 8 | Лінійні вимірювання | 1. Одиниці фізичних величин, що застосовуються в геодезії. 2. Графічні способи визначення площини. | 2 | Аудиторія | М-1,2,4 Т-11,12,13, 14,15 |
| Разом | | | 16 | | |

Перелік методичного забезпечення для проведення практичних занять

| Назва методичної розробки | <i>Примітка:</i> при необхідності зазначається в яких темах використовується |
|--|---|
| 1. Крохмаль Е.М. та ін. Лабораторний практикум по геодезії. Харків, 2003 2. Романчук С.В., Кирилюк В.П., Шемякін М.В. Геодезія.- Видавничо-книготорговельна компанія .- Центр навчальної літератури 3. Сиромятникова Н.А. Конспект лекцій з геодезії. Харків, ХДЗВА, 2020 4. Сиромятникова Н.А. Методичний посібник з лабораторно-практичних занять по геодезії. Харків, ХДЗВА, 2020 5. Сиромятникова Н.А. Базова контролююча програма, ХДЗВА.2020 | |

ПЕРЕЛІК ТЕХНІЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕННЯ ЛАБОРАТОРНИХ ЗАНЯТЬ

| Шифр | Назва технічних (прилади, інструменти, реактиви) засобів навчання |
|------|---|
| Т-1 | Комп'ютер. Визначення точок на поверхні землі |
| Т-2 | Комп'ютер. Метод проекції. |
| Т-3 | Комп'ютер. Топографічні кати |
| Т-4 | Комп'ютер. Топографічні карти с.-г. призначення |
| Т-5 | Комп'ютер. Умовні знаки на топографічних картах |
| Т-6 | Комп'ютер. Методи зображення земної поверхні на картах і планах |
| Т-7 | Комп'ютер. Лінійні вимірювання |
| Т-8 | Комп'ютер. Вимірювання кутів |
| Т-9 | Комп'ютер. Визначення і виділення площі |
| Т-10 | Комп'ютер. Теорія помилок вимірювання |
| Т-11 | Комп'ютер. Геодезичні знімання |
| Т-12 | Комп'ютер. Теодолітне знімання |
| Т-13 | Комп'ютер. Геометричне нівелювання |
| Т-14 | Комп'ютер. Мензульне знімання |
| Т-15 | Комп'ютер. Тахеометричне знімання |

Самостійна робота

| Назва модулів | Контрольні питання та завдання для самостійного вивчення | Кількість годин | Форма звітності та контролю |
|---|--|-----------------|--|
| Модуль 1 Основи геодезичних робіт | 1 Теоретичні положення геодезії. | 6 | Захист реферату на студентській кафедральній конференції |
| | 2 Загальні поняття геодезії | 6 | |
| | 3 Робота з топографічною картою | 8 | |
| | 4 Геодезичні вимірювання. | 8 | |
| Модуль 2 Геодезичні роботи при зніманні місцевості | 5 Теодоліти. | 8 | Захист реферату на студентській кафедральній конференції |
| | 6 Нівеліри | 8 | |
| | 7 Геодезичні прилади | 8 | |
| | 8 Геодезичні роботи при зніманні місцевості | 8 | |
| Разом | | 60 | |

Рекомендована література

ОСНОВНА

1. Багратуни Г.В., Ганшин В. Инженерная геодезия . М. “Недра“, 1984
2. Ващенко В., Літинський В. , Перій С.. Геодезичні прилади. Львів: Євросвіт, 2006. – 208 с.
3. Закатов П.С. «Инженерная геодезия» М.-Недра .,1976 р. -583 с.
4. Островський А., Мороз О., Татрачинська З. Геодезія. Топографія. Львів, Вид. Львівської політехніки, 2011, 440 с.
5. Романчук С.В., Кирилюк В.П., Шемякін М.В. Геодезія.- Видавничо-книготорговельна компанія .- Центр навчальної літератури

-

ДОДАТКОВА

6. Кочетова Э. Практикум по геодезии. Работа с топографической картой. Н.Новгород, ВГИПА, 2004
7. Крохмаль Е.М. та ін. Лабораторний практикум по геодезії. Харків, 2003
8. Попов В., Чекалин С. Геодезия. М., 2007, 519 с.

ФОРМИ КОНТРОЛЮ ТА ЗАСОБИ ДІАГНОСТИКИ УСПІШНОСТІ НАВЧАННЯ

Система діагностики якості навчання

Контроль знань і умінь студентів з дисципліни здійснюють згідно положень кредитно-модульної системи організації навчального процесу, прийнятої в академії

Основні положення:

Загальна кількість модульних контрольних заходів, що мусить скласти студент з окремої навчальної дисципліни, визначається з урахуванням залікових модулів з цієї дисципліни і рекомендовано дорівнює двом академічним модулям за семестр.

За результатами модульного контрольного заходу рівень засвоєння студентом навчального матеріалу має бути оцінений за національною шкалою та шкалою ECTS.

Тижні для проведення модульного контролю (модульні тижні) рекомендуються графіком навчального процесу.

Кількість балів, отримана студентом при оцінюванні модулю та підсумковий бал поточної успішності з дисципліни, співвідноситься з оцінками за національною шкалою та шкалою ECTS відповідно до таблиці 1.

1. Шкала оцінювання

| 100-бальна шкала | Оцінка за національною шкалою | Визначення | Оцінка за шкалою ECTS |
|------------------|-------------------------------|---|-----------------------|
| 90 – 100 | відмінно | Відмінно – відмінна відповідь, виконання роботи лише з незначною кількістю помилок | A |
| 82 – 89 | добре | Дуже добре – вище середнього рівня з кількома помилками | B |
| 74 – 81 | | Добре – в загальному правильна відповідь, робота з певною кількістю грубих помилок | C |
| 64 – 73 | задовільно | Задовільно – непогано, але зі великою кількістю недоліків | D |
| 60 – 63 | | Достатньо – відповідь, робота задовольняє мінімальні критерії | E |
| 35 – 59 | незадовільно | Незадовільно з можливістю повторного складання | FX |
| 0-34 | | Незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни | F |

Регламентується наступний комплект балів для отримання оцінки за модуль: результат поточного контролю (усереднено за оцінюванням завдань, проектів, тренінгів, відповідей) – максимум 20 балів (табл. 3), результат модульного тестового контролю – максимум 50 балів (роз'яснення в табл. 5), та результат засвоєння блоку самостійної роботи – максимум 30 балів (табл. 3,4,5).

Складання модулів обов'язкове. Студент не допускається до тестування з модуля без відпрацювання пропущених занять. Модуль вважається зара-

хованим, якщо студент набрав мінімально необхідну кількість балів та більше.

Результати рейтингу з модулю доводяться до відома студентів не пізніше третього робочого дня після проведення контрольного заходу і, у разі відсутності претензій з боку студентів, вважаються остаточними.

Якщо студент не погоджується з рішенням про присвоєння йому балів рейтингу за модуль, то він повинен відразу після їх оголошення звернутися з письмовою апеляцією до завідувача кафедри та у визначений термін скласти усну атестацію з модуля перед комісією. Склад апеляційної комісії у кожному конкретному випадку визначається завідувачем кафедри. Рішення комісії є остаточним. Студент не може повторно складати зараховані модулі.

Студент, який не з'явився на модульний контроль або не отримав мінімальної кількості балів на модульному тижні, має право скласти пропущений модуль під час залікового тижня.

Підсумковий рейтинг поточної успішності з дисципліни вираховується усередненням рейтингів з усіх модулів. Семестрова оцінка виставляється студенту з врахуванням результатів підсумкового тестування та поточного контролів (усереднені бали за модулі). Максимальна кількість балів, що студент може отримати при вивченні дисципліни, дорівнює 100 (див. табл. 1).

Диференційований залік передбачає наявність підсумкового тестування. При наявності дозволу на автоматичне зарахування заліку, студент, який своєчасно складав усі модульні контрольні заходи та за їх результатами атестований з оцінкою "відмінно", може отримати залік автоматично. Семестровою оцінкою у цьому випадку є усереднена оцінка за модулі.

Викладач зобов'язаний здати заповнену заліково-екзаменаційну відомість до навчального відділу не пізніше, ніж на наступний робочий день після його завершення.

Засоби діагностики успішності навчання використовують для підсумкової експертизи знань і базуються на технології стандартизованого тестового контролю.

2. Схема нарахування балів з модулів навчальної дисципліни

| Показчик | Нарахування балів |
|---|-------------------|
| Всього з модулю | від 60* до 100 |
| В тому числі: відповіді на тестові питання | від 30 до 50 |
| усні відповіді на лабораторно-практичних заняттях | до 20 |
| результат засвоєння блоку самостійної роботи | до 30 |

*- менша кількість отриманих балів недостатня для зарахування модулю, необхідна перездача.

Усні відповіді на лабораторно-практичних заняттях оцінюються за шкалою від 12 до 20 балів відповідно до наступної регламентації (табл. 3)

3. Шкала оцінювання усної відповіді

| 20-бальна шкала | Інтуїтивний аналог оцінювання | Оцінка за національною шкалою - Визначення | Оцінка за шкалою ECTS |
|-----------------|-------------------------------|--|-----------------------|
| 20 | 5+ | Відмінно – відмінна відповідь, виконання роботи без помилок чи зауважень, прояв креативного мислення. | A |
| 19 | 5 | Відмінно – відмінна відповідь, виконання роботи з однією непринциповою помилкою | A |
| 18 | 5- | Відмінно – відмінна відповідь, виконання роботи з незначною кількістю помилок | A |
| 17 | 4+ | Дуже добре – вище середнього рівня з кількома помилками при розумінні суті питання | B |
| 16 | 4 | Добре – в загальному правильна відповідь, робота з кількома помилками | C |
| 15 | 4- | Добре – в загальному правильна відповідь, робота з певною кількістю грубих помилок | C |
| 14 | 3+ | Задовільно – непогано, але зі великою кількістю недоліків | D |
| 13 | 3 | Достатньо – непогано, але наявна велика кількість суттєвих недоліків | D |
| 12 | 3- | Достатньо – відповідь, робота задовольняє лише найменші критерії | E |

Самостійна робота оцінюється як сума балів за відповідність і обсяг наданого матеріалу (табл. 4) та балів за захист цього матеріалу (табл. 3).

4. Шкала оцінювання відповідності змісту матеріалу самостійної роботи

| Шкала, бали | Визначення |
|-------------|---|
| 10 | Повна відповідність змісту і достатній обсяг |
| 8 | Достатня відповідність змісту і достатній обсяг |
| 6 | Мінімально задовільна відповідність змісту і обсягу |

5. Накопичення балів за модуль складанням (максимум 100 балів)

| Поточне оцінювання | Оцінювання тестів | Оцінювання самостійної роботи | |
|----------------------------|---|--|---|
| визначається викладачем | чітко регламентується | визначається викладачем | |
| до 20 балів | до 50 балів | до 30 балів | |
| | | до 10 балів | до 20 балів |
| Шкала оцінювання відповіді | 50 тестів: 1 прав. відповідь – 1 бал 25 тестів: 1 прав. відпов. – 2 бали | Відповідність матеріалу (див. табл. 4) | Захист - шкала оцінювання усної відповіді |
| <i>ПРИКЛАД</i> | | | |
| 12 | 44 | 8 | 14 |

Приклад»: 12+44+8+14=78 балів. Добре «С».